

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT
(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 32123P WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/14088	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 11.12.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 11.12.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C08G69/48		
Anmelder DEGUSSA CONSTRUCTION POLYMERS GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
- I ☒ Grundlage des Bescheids
 - II ☐ Priorität
 - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 17.06.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 22.10.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Hoffmann, K Tel. +49 89 2399-8419 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-16 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-22 eingegangen am 29.09.2004 mit Schreiben vom 29.09.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-22
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-22
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-22
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

zu Punkt V:

Es wird Bezug auf das folgende Dokument genommen:

D1: DE 10 03 444 B (BOEHME FETTCHEMIE GMBH) 28. Februar 1957

Dokument D1 offenbart in Spalte 1, Zeile 12 bis Spalte 2, Zeile 2 Reaktionsprodukte aus wasserlöslichen, biologisch abbaubaren Polyamiden wie Casein(1/41-43), Aldehyden wie Formaldehyd (1/26-30), Sulfiten (1/31-34) und Aminoplastbildnern wie Harnstoff (1/20-25). Ein Reaktionsprodukt aus diesen Bestandteilen ist im Beispiel 7 offenbart. Zur Wasserlöslichkeit der Produkte siehe auch 2/42-50.

Die Verwendung von Aminoplastbildnern in den beanspruchten Copolymeren ist gemäß Anspruch 1 ausgenommen. Der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 10 ist somit neu. Gleiches gilt für die Verwendungen gemäß Ansprüchen 11 bis 22.

Aufgabe der Anmeldung ist die Bereitstellung einer neuen Verwendung für wasserlösliche, bioabbaubare Copolymere auf Polyamidbasis, i.e. die Verwendung als Fliessmittel für anorganische Bindemittel und Pigmente. Eine derartige Verwendung wird in D1 weder offenbart noch nahegelegt. Daher beruht der Gegenstand der Ansprüche 11 bis 22 auf erfinderischer Tätigkeit.

Dies gilt auch für die Produktansprüche 1 bis 10, da D1 dem Fachmann keinerlei Anregung geben konnte, neue Copolymere der beanspruchten Art herzustellen, welche sich als Fliessmittel für anorganische Bindemittel eignen würden.

Ansprüche

1. Wasserlösliche, biologisch abbaubare und Aminoplastbildner-freie
5 Copolymere auf Polyamidbasis, dadurch gekennzeichnet, dass sie
mindestens eine aufgepfropfte Seitenkette aufgebaut aus Aldehyden
und Schwefel-haltigen Säuren oder deren Salzen enthalten.
2. Copolymere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie die
10 Polyamid-Komponente in Anteilen von 5 bis 80 Gew.-% und bevorzugt
von 10 bis 60 Gew.-%, die Aldehyd-Komponente in Anteilen von 5 bis
90 Gew.-% und bevorzugt von 10 bis 70 Gew.-% und die Schwefel-
haltige Säure-Komponente in Anteilen von 5 bis 60 Gew.-% und
bevorzugt von 15 bis 40 Gew.-% enthalten.
- 15 3. Copolymere nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, dass sie als Polyamid-Komponente natürliche
Polyamide, besonders bevorzugt Caseine, Gelatinen, Kollagene,
Knochenleime, Blutalbumine, Sojaproteine und deren durch Oxidation,
20 Hydrolyse oder Depolymerisation entstandene Abbauprodukte,
synthetische Polyamide, besonders bevorzugt Polyasparaginsäuren
oder Copolymere aus Asparagin- und Glutaminsäure und deren durch
Oxidation, Hydrolyse oder Depolymerisation entstandene
Abbauprodukte sowie Mischungen daraus aufweisen.
- 25 4. Copolymere nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
gekennzeichnet, dass sie aufgepfropfte Aldehyde auf Basis von
Paraformaldehyd, Paraldehyd und/oder unverzweigter
nichtaromatischer Aldehyde, vorzugsweise mit 1 bis 5 C-Atomen, und
30 besonders bevorzugt Formaldehyd, Acetaldehyd und Glyoxal
enthalten.

5. Copolymere nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sie aufgepfropfte Schwefel-haltige Säuren (-Salze) auf Basis anorganischer Schwefelsalze, vorzugsweise Sulfite, Hydrogensulfite und/oder Disulfite von (Erd-)Alkalimetallen, von Aluminium, Eisen und/oder Ammonium enthalten.
6. Copolymere nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenkette zusätzlich aus mindestens einer Verbindung der Reihe Ketone und aromatische Alkohole aufgebaut ist.
7. Copolymere nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass sie die weitere(n) Verbindung(en) in Anteilen von 5 bis 85 Gew.-% und bevorzugt von 10 bis 70 Gew.-% enthalten.
8. Copolymere nach einem der Ansprüche 6 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass sie aufgepfropfte Ketone auf Basis nichtaromatischer Ketone und besonders bevorzugt 2-Propanon, 2-Butanon oder Brenztraubensäure aufweisen.
9. Copolymere nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass sie aufgepfropfte aromatische Alkohole auf Basis von Phenolen, Kresolen, Catecholen oder Resorcinen enthalten.
10. Copolymere nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass sie durch Ppropfpolymerisation bei Temperaturen zwischen -10 und 250 °C und insbesondere zwischen 0 und 130 °C, vorzugsweise jeweils in Gegenwart eines Lösemittels und insbesondere eines polaren Lösemittels wie Wasser oder Dimethylsulfoxid, oder durch thermische Behandlung hergestellt wurden.
11. Verwendung von wasserlöslichen, biologisch abbaubaren Copolymeren auf Polyamidbasis, welche mindestens eine aufgepfropfte Seitenkette

aufgebaut aus Aldehyden und Schwefel-haltigen Säuren oder deren Salzen enthalten, als Fließmittel für anorganische Bindemittel und Pigmente und besonders bevorzugt für hydraulische Bindemittel.

- 5 12. Verwendung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Copolymere eine Molmasse $\overline{M}_n < 50\,000$ g/mol besitzen.
- 10 13. Verwendung von wasserlöslichen, biologisch abbaubaren Copolymeren auf Polyamidbasis, welche mindestens eine aufgepfropfte Seitenkette aufgebaut aus Aldehyden und Schwefel-haltigen Säuren oder deren Salzen enthalten, als Wasserretentionsmittel.
14. Verwendung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Copolymere eine Molmasse $\overline{M}_n > 50\,000$ g/mol besitzen.
- 15 15. Verwendung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenkette zusätzlich aus mindestens einer Verbindung der Reihe Ketone, aromatische Alkohole und Aminoplastbildner aufgebaut ist.
- 20 16. Verwendung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass sie die weitere(n) Verbindung(en) in Anteilen von 5 bis 85 Gew.-% und bevorzugt von 10 bis 70 Gew.-% enthalten.
- 25 17. Verwendung nach einem der Ansprüche 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Copolymere als Aminoplastbildner Dicyandiamid, Harnstoff-Derivate und/oder Amino-s-triazine enthalten.
- 30 18. Verwendung nach einem der Ansprüche 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Copolymere aufgepfropfte Ketone auf Basis nichtaromatischer Ketone und besonders bevorzugt 2-Propanon, 2-Butanon oder Brenztraubensäure aufweisen.

19. Verwendung nach einem der Ansprüche 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Copolymere aufgepfropfte aromatische Alkohole auf Basis von Phenolen, Kresolen, Catecholen oder Resorcinen enthalten.
20. Verwendung nach einem der Ansprüche 15 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Copolymere aufgepfropfte Amino-s-triazine auf Basis von Melamin(-Derivate) und besonders bevorzugt Melamin aufweisen.
21. Verwendung der Copolymere nach einem der Ansprüche 11 bis 20 in Verbindung mit modifizierten und/oder nicht modifizierten Polysacchariden.
22. Verwendung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet dass als Polysaccharide modifizierte Cellulosen und besonders bevorzugt Hydroxyalkylcellulosen mit Alkyl = C₁₋₄ eingesetzt werden.